

T S2/5

2/5/1

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2005 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

07428955 **Image available**

APPARATUS FOR INFORMATION PROCESSING, METHOD FOR DEVICE SETTING AND
RECORDING MEDIUM

PUB. NO.: 2002-297465 JP 2002297465 A]
PUBLISHED: October 11, 2002 (20021011)
INVENTOR(s): YAMADA TETSUYA
APPLICANT(s): CANON INC
APPL. NO.: 2001-098563 [JP 200198563]
FILED: March 30, 2001 (20010330)
INTL CLASS: G06F-013/00; B41J-029/38; B41J-029/42; G06F-003/00;
 G06F-003/12; H04L-012/28

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To clearly demonstrate a network device, which is connected newly and needed network settings, as a setting object without displaying network devices which are connected on a network and already not needed to be set up.

SOLUTION: In an apparatus for information processing, broadcast packets are transmitted to printers 201-206 on the network, response packets corresponding to the transmissions are acquired, and when network setting software on a PC 103 judges whether the printers 201-206 are devices allowed to be moved with a predetermined protocol by analyzing the acquired response packets, if the devices are judged as devices not allowed to be moved with the protocol, the devices are displayed as potential devices to be set up network boards which are not corresponded.

COPYRIGHT: (C) 2002, JPO

?

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-297465

(P2002-297465A)

(43) 公開日 平成14年10月11日 (2002. 10. 11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 7	G 0 6 F 13/00	3 5 7 A 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 2 1
29/42		29/42	F 5 B 0 8 9
G 0 6 F 3/00	6 5 1	G 0 6 F 3/00	6 5 1 A 5 E 5 0 1
3/12		3/12	D 5 K 0 3 3

審査請求 未請求 請求項の数24 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-98563 (P2001-98563)

(22) 出願日 平成13年3月30日 (2001. 3. 30)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 山田 哲也

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100071711

弁理士 小林 将高

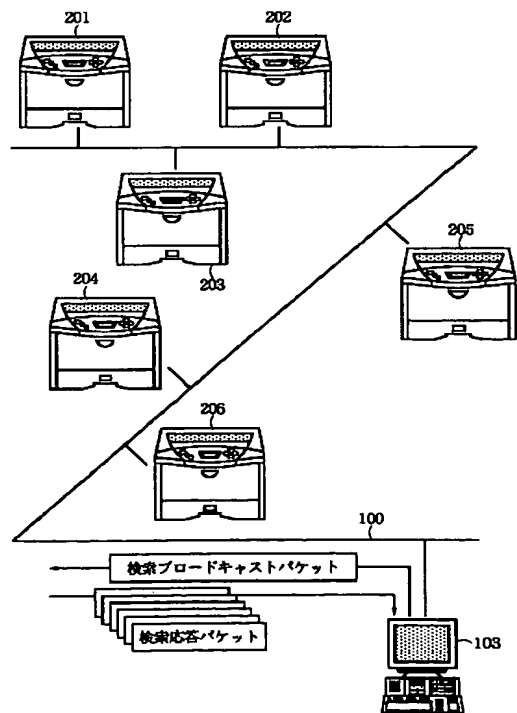
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置およびデバイス設定方法および記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 ネットワーク上に接続されているネットワークデバイスで既に設定が必要のないネットワークデバイスを表示することなく、ネットワーク設定が必要である新規接続されるネットワークデバイスを設定対象としてユーザに明示することである。

【解決手段】 ネットワーク上にブロードキャストパケットをプリンタ201～206に対して送信し、該送信に対する応答パケットを取得して、該取得された応答パケットを解析して設定プロトコルで稼動可能なデバイスかどうかをPC103上のネットワーク設定ソフトウェアが判断した際に、設定プロトコルで稼動可能なデバイスでないと判断された場合に、該対応していないネットワークボードを設定すべきデバイス候補として表示する構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介して所定の処理を行うネットワークデバイスに対する設定を行う情報処理装置であって、

前記ネットワーク上にブロードキャストパケットを前記ネットワークデバイスに対して送信する送信手段と、
前記送信手段によるブロードキャストパケットの送信に対する応答パケットを取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された応答パケットを解析して設定プロトコルで稼動可能なデバイスかどうかを判断する第 1 の判断手段と、

前記第 1 の判断手段により設定プロトコルで稼動可能なデバイスでないと判断された場合に、該対応していないネットワークボードを設定すべきデバイス候補として表示装置に表示する第 1 のネットワーク制御手段と、を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 ネットワークを介して所定の処理を行うネットワークデバイスに対する設定を行う情報処理装置であって、

前記ネットワーク上にブロードキャストパケットを前記ネットワークデバイスに対して送信する送信手段と、
前記送信手段によるブロードキャストパケットの送信に対する応答パケットを取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された応答パケットを解析して設定情報があらかじめ記憶されているネットワークボードの工場出荷値と一致しているかどうかを判断する第 2 の判断手段と、

前記第 2 の判断手段により一致していると判断された場合に、該一致しているネットワークデバイスを設定すべきデバイス候補として表示装置に表示する第 2 のネットワーク制御手段と、を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 3】 前記取得手段は、前記応答パケット中の IP アドレスのネットワーク部を取得することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記第 1 の判断手段は、前記応答パケット中の IP アドレスのネットワーク部と前記情報処理装置に対して設定されている IP アドレスのネットワーク部とが一致するかどうかを判断することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記第 1 のネットワーク制御手段により前記表示装置に表示されたネットワークデバイスにネットワーク情報を設定する第 1 の設定手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 6】 前記第 2 のネットワーク制御手段により前記表示装置に表示されたネットワークデバイスにネットワーク情報を設定する第 2 の設定手段を有することを特徴とする請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 7】 前記所定の処理を行うネットワークデバイスは、前記情報処理装置から転送される印刷ジョブを

処理する印刷装置であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の情報処理装置。

【請求項 8】 前記所定の処理を行うネットワークデバイスは、複数のプロトコルに対応していることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の情報処理装置。

【請求項 9】 ネットワークを介して所定の処理を行うネットワークデバイスに対する設定を行う情報処理装置におけるデバイス設定方法であって、

前記ネットワーク上にブロードキャストパケットを前記ネットワークデバイスに対して送信する送信ステップと、

前記送信ステップによるブロードキャストパケットの送信に対する応答パケットを取得する取得ステップと、
前記取得ステップにより取得された応答パケットを解析して設定プロトコルで稼動可能なデバイスかどうかを判断する第 1 の判断ステップと、

前記第 1 の判断ステップにより設定プロトコルで稼動可能なデバイスでないと判断された場合に、該対応していないネットワークボードを設定すべきデバイス候補として表示装置に表示する第 1 のネットワーク制御ステップと、を有することを特徴とするデバイス設定方法。

【請求項 10】 ネットワークを介して所定の処理を行うネットワークデバイスに対する設定を行う情報処理装置におけるデバイス設定方法であって、
前記ネットワーク上にブロードキャストパケットを前記ネットワークデバイスに対して送信する送信ステップと、

前記送信ステップによるブロードキャストパケットの送信に対する応答パケットを取得する取得ステップと、
前記取得ステップにより取得された応答パケットを解析して設定情報があらかじめ記憶されているネットワークボードの工場出荷値と一致しているかどうかを判断する第 2 の判断ステップと、

前記第 2 の判断ステップにより一致していると判断された場合に、該一致しているネットワークデバイスを設定すべきデバイス候補として表示装置に表示する第 2 のネットワーク制御ステップと、を有することを特徴とするデバイス設定方法。

【請求項 11】 前記取得ステップは、前記応答パケット中の IP アドレスのネットワーク部を取得することを特徴とする請求項 9 記載のデバイス設定方法。

【請求項 12】 前記第 1 の判断ステップは、前記応答パケット中の IP アドレスのネットワーク部と前記情報処理装置に対して設定されている IP アドレスのネットワーク部とが一致するかどうかを判断することを特徴とする請求項 9 記載のデバイス設定方法。

【請求項 13】 前記第 1 のネットワーク制御ステップにより前記表示装置に表示されたネットワークデバイスにネットワーク情報を設定する第 1 の設定ステップを有することを特徴とする請求項 9 記載のデバイス設定方

法。

【請求項 14】 前記第 2 のネットワーク制御ステップにより前記表示装置に表示されたネットワークデバイスにネットワーク情報を設定する第 2 の設定ステップを有することを特徴とする請求項 10 記載のデバイス設定方法。

【請求項 15】 前記所定の処理を行うネットワークデバイスは、前記情報処理装置から転送される印刷ジョブを処理する印刷装置であることを特徴とする請求項 9 または 10 記載のデバイス設定方法。

【請求項 16】 前記所定の処理を行うネットワークデバイスは、複数のプロトコルに対応していることを特徴とする請求項 9 または 10 記載のデバイス設定方法。

【請求項 17】 ネットワークを介して所定の処理を行うネットワークデバイスに対する設定を行う情報処理装置に、

前記ネットワーク上にブロードキャストパケットを前記ネットワークデバイスに対して送信する送信ステップと、

前記送信ステップによるブロードキャストパケットの送信に対する応答パケットを取得する取得ステップと、前記取得ステップにより取得された応答パケットを解析して設定プロトコルで稼動可能なデバイスかどうかを判断する第 1 の判断ステップと、

前記第 1 の判断ステップにより設定プロトコルで稼動可能なデバイスでない判断された場合に、該対応していないネットワークボードを設定すべきデバイス候補として表示装置に表示する第 1 のネットワーク制御ステップとを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 18】 ネットワークを介して所定の処理を行うネットワークデバイスに対する設定を行う情報処理装置に、

前記ネットワーク上にブロードキャストパケットを前記ネットワークデバイスに対して送信する送信ステップと、

前記送信ステップによるブロードキャストパケットの送信に対する応答パケットを取得する取得ステップと、前記取得ステップにより取得された応答パケットを解析して設定情報があらかじめ記憶されているネットワークボードの工場出荷値と一致しているかどうかを判断する第 2 の判断ステップと、

前記第 2 の判断ステップにより一致していると判断された場合に、該一致しているネットワークデバイスを設定すべきデバイス候補として表示装置に表示する第 2 のネットワーク制御ステップとを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 19】 前記取得ステップは、前記応答パケット中の IP アドレスのネットワーク部を取得することを特徴とする請求項 17 記載の記憶媒体。

【請求項 20】 前記第 1 の判断ステップは、前記応答パケット中の IP アドレスのネットワーク部と前記情報処理装置に対して設定されている IP アドレスのネットワーク部とが一致するかどうかを判断することを特徴とする請求項 17 記載の記憶媒体。

【請求項 21】 前記第 1 のネットワーク制御ステップにより前記表示装置に表示されたネットワークデバイスにネットワーク情報を設定する第 1 の設定ステップを有することを特徴とする請求項 17 記載の記憶媒体。

10 【請求項 22】 前記第 2 のネットワーク制御ステップにより前記表示装置に表示されたネットワークデバイスにネットワーク情報を設定する第 2 の設定ステップを有することを特徴とする請求項 18 記載の記憶媒体。

【請求項 23】 前記所定の処理を行うネットワークデバイスは、前記情報処理装置から転送される印刷ジョブを処理する印刷装置であることを特徴とする請求項 17 または 18 記載の記憶媒体。

【請求項 24】 前記所定の処理を行うネットワークデバイスは、複数のプロトコルに対応していることを特徴とする請求項 17 または 18 記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークを介して所定の処理を行うネットワークデバイスに対する設定を行う情報処理装置およびデバイス設定方法および記憶媒体に関するものである。

【0002】

30 【従来の技術】近年、コンピュータを相互に接続したローカルエリアネットワーク（LAN）が普及しており、このような LAN は、ビルフロアやビル全体、地域、あるいはさらに大きいエリアにわたって構築することができる。このようなネットワークにはさらに相互に接続され、世界的規模のネットワークにも接続することができる。こうした相互接続された各 LAN には、多様なハードウェア相互接続技術と、いくつかのネットワークプロトコルを持つ場合がある。

【0003】このような LAN において、個々のネットワーク機器は、各ネットワークプロトコル特有のネットワークアドレスによって識別され、運営、管理される。

40 【0004】こうしたネットワークに接続されたネットワーク上のデバイスを管理するための方法として、これまでにいくつかの方法が挙げられている。

【0005】例えば、独自の通信手順やプロトコルを定義し、そのプロトコルに促したネットワーク機器デバイスを管理する技術や、SNAP のような、標準化されたプロトコルでネットワーク機器デバイスを管理する技術である（SNAP に関しては、インターネットの標準化団体である IETF（Internet Engineering Task Force）の RFC1157 などで定義されている）。

【0006】また、その実装に関しては「TCP/IP ネットワーク管理入門実用的な管理を目指して」M. T. ローズ＝著／西田竹志＝訳（株）トッパン発行1992年8月20日初版などに、記述されている。

【0007】こうしたネットワーク管理技術において、ネットワーク管理ソフトウェアやアプリケーションが、その管理の対象となるデバイスの一覧をモニタなどに表示する場合に、ブロードキャストパケットや、マルチキャストパケットを用いることが多い。ブロードキャストパケットとはネットワーク上のすべてのデバイスにパケットを送信することで、マルチキャストとは、ネットワーク上の特定のデバイスの集合にパケットを送信することである。このようなブロードキャストパケットやマルチキャストパケットを受信したネットワークデバイスは、それを送信したアプリケーションにそのレスポンスを返すことになる。

【0008】つまり、ネットワーク管理ソフトウェアはブロードキャストパケットをネットワーク上に送信することによって、ネットワーク上に接続されているすべてのデバイスからそのレスポンスを受信することが可能となる。その結果、ネットワーク管理ソフトウェアは管理の対象となるデバイスの一覧を得ることができるのである。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】上記ようなネットワークシステムを構成するネットワークに、デバイスを新規に接続し利用できる状態にするためには、デバイスのネットワークボードに適切な設定を施す必要がある。

【0010】この設定を行う場合、例えばあるプロトコルのブロードキャストに対応するネットワークボードに対して行う場合、対応するネットワークボードがすでに設定されているか否かに関わらず一覧表示され、ユーザに設定が必要のないネットワークボードを含んだ状態で設定が必要なネットワークボードの選択を強いるためユーザによる設定に戸惑わせて、確認負担が重くなり操作性が悪い等の問題点が指摘されていた。

【0011】本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の第1の目的は、ネットワークを介して所定の処理を行うネットワークデバイスに対する設定を行う情報処理装置において、ネットワーク上にブロードキャストパケットを前記ネットワークデバイスに対して送信し、該送信に対する応答パケットを取得して、該取得された応答パケットを解析して設定プロトコルで稼動可能なデバイスかどうかを判断した際に、設定プロトコルで稼動可能なデバイスでないと判断された場合に、該対応していないネットワークボードを設定すべきデバイス候補として表示装置に表示することにより、ネットワーク上に接続されているネットワークデバイスで既に設定が必要のないネットワークデバイスを表示することなく、ネットワーク設定が必要である新規接続さ

れるネットワークデバイスを設定対象としてユーザに明示して、意図するネットワーク情報を自在に設定することができる利便性に優れたネットワーク設定処理を効率よく行える情報処理装置およびデバイス設定方法および記憶媒体を提供することである。

【0012】第2の目的は、ネットワークを介して所定の処理を行うネットワークデバイスに対する設定を行う情報処理装置において、ネットワーク上にブロードキャストパケットを前記ネットワークデバイスに対して送信し、該送信に対する応答パケットを取得して、該取得した応答パケットを解析して設定情報があらかじめ記憶されているネットワークボードの工場出荷値と一致しているかどうかを判断した際に、一致していると判断された場合に、該一致しているネットワークデバイスを設定すべきデバイス候補として表示装置に表示することにより、ネットワーク上に接続されているネットワークデバイスで既に設定が必要のないネットワークデバイスを表示することなく、ネットワーク設定が必要である新規接続されるネットワークデバイスを設定対象としてユーザに明示して、意図するネットワーク情報を自在に設定することができる利便性に優れたネットワーク設定処理を効率よく行える情報処理装置およびデバイス設定方法および記憶媒体を提供することである。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、ネットワークを介して所定の処理を行うネットワークデバイスに対する設定を行う情報処理装置であって、前記ネットワーク上にブロードキャストパケットを前記ネットワークデバイスに対して送信する送信手段（図3に示すCPU301がハードディスク311等より読み出されるネットワーク設定プログラムに基づく送信処理に相当）と、前記送信手段によるブロードキャストパケットの送信に対する応答パケットを取得する取得手段（図3に示すCPU301がハードディスク311等より読み出されるネットワーク設定プログラムに基づく取得処理に相当）と、前記取得手段により取得された応答パケットを解析して設定プロトコルで稼動可能なデバイスかどうかを判断する第1の判断手段（図3に示すCPU301がハードディスク311等より読み出されるネットワーク設定プログラムに基づく判断処理に相当）と、前記第1の判断手段により設定プロトコルで稼動可能なデバイスでないと判断された場合に、該対応していないネットワークボードを設定すべきデバイス候補として表示装置に表示する第1のネットワーク制御手段（図3に示すCPU301がハードディスク311等より読み出されるネットワーク設定プログラムに基づく表示処理に相当）とを有することを特徴とする。

【0014】本発明に係る第2の発明は、ネットワークを介して所定の処理を行うネットワークデバイスに対する設定を行う情報処理装置であって、前記ネットワーク

上にブロードキャストパケットを前記ネットワークデバイスに対して送信する送信手段（図3に示すCPU301がハードディスク311等より読み出されるネットワーク設定プログラムに基づく送信処理に相当）と、前記送信手段によるブロードキャストパケットの送信に対する応答パケットを取得する取得手段（図3に示すCPU301がハードディスク311等より読み出されるネットワーク設定プログラムに基づく取得処理に相当）と、前記取得手段により取得された応答パケットを解析して設定情報があらかじめ記憶されているネットワークボードの工場出荷値と一致しているかどうかを判断する第2の判断手段（図3に示すCPU301がハードディスク311等より読み出されるネットワーク設定プログラムに基づく判断処理に相当）と、前記第2の判断手段により一致していると判断された場合に、該一致しているネットワークデバイスを設定すべきデバイス候補として表示装置に表示する第2のネットワーク制御手段（図3に示すCPU301がハードディスク311等より読み出されるネットワーク設定プログラムに基づく表示処理に相当）とを有することを特徴とする。

【0015】本発明に係る第3の発明は、前記取得手段が、前記応答パケット中のIPアドレスのネットワーク部を取得することを特徴とする。

【0016】本発明に係る第4の発明は、前記第1の判断手段が、前記応答パケット中のIPアドレスのネットワーク部と前記情報処理装置に対して設定されているIPアドレスのネットワーク部とが一致するかどうかを判断することを特徴とする。

【0017】本発明に係る第5の発明は、前記第1のネットワーク制御手段により前記表示装置に表示されたネットワークデバイスにネットワーク情報を設定する第1の設定手段を有することを特徴とする。

【0018】本発明に係る第6の発明は、前記第2のネットワーク制御手段により前記表示装置に表示されたネットワークデバイスにネットワーク情報を設定する第2の設定手段を有することを特徴とする。

【0019】本発明に係る第7の発明は、前記所定の処理を行うネットワークデバイスが、前記情報処理装置から転送される印刷ジョブを処理する印刷装置であることを特徴とする。

【0020】本発明に係る第8の発明は、前記所定の処理を行うネットワークデバイスが、複数のプロトコルに対応していることを特徴とする。

【0021】本発明に係る第9の発明は、ネットワークを介して所定の処理を行うネットワークデバイスに対する設定を行う情報処理装置におけるデバイス設定方法であって、前記ネットワーク上にブロードキャストパケットを前記ネットワークデバイスに対して送信する送信ステップ（図8に示すステップS1001）と、前記送信ステップによるブロードキャストパケットの送信に対す

る応答パケットを取得する取得ステップ（図8に示すステップS1002）と、前記取得ステップにより取得された応答パケットを解析して設定プロトコルで稼動可能なデバイスかどうかを判断する第1の判断ステップ（図8に示すステップS1003、S1004）と、前記第1の判断ステップにより設定プロトコルで稼動可能なデバイスでないと判断された場合に、該対応していないネットワークボードを設定すべきデバイス候補として表示装置に表示する第1のネットワーク制御ステップ（図8に示すステップS1005）とを有することを特徴とする。

【0022】本発明に係る第10の発明は、ネットワークを介して所定の処理を行うネットワークデバイスに対する設定を行う情報処理装置におけるデバイス設定方法であって、前記ネットワーク上にブロードキャストパケットを前記ネットワークデバイスに対して送信する送信ステップ（図10に示すステップS1101）と、前記送信ステップによるブロードキャストパケットの送信に対する応答パケットを取得する取得ステップ（図10に示すステップS1101）と、前記取得ステップにより取得された応答パケットを解析して設定情報があらかじめ記憶されているネットワークボードの工場出荷値と一致しているかどうかを判断する第2の判断ステップ（図10に示すステップS1102）と、前記第2の判断ステップにより一致していると判断された場合に、該一致しているネットワークデバイスを設定すべきデバイス候補として表示装置に表示する第2のネットワーク制御ステップ（図10に示すステップS1103）とを有することを特徴とする。

【0023】本発明に係る第11の発明は、前記取得ステップが、前記応答パケット中のIPアドレスのネットワーク部を取得することを特徴とする。

【0024】本発明に係る第12の発明は、前記第1の判断ステップが、前記応答パケット中のIPアドレスのネットワーク部と前記情報処理装置に対して設定されているIPアドレスのネットワーク部とが一致するかどうかを判断することを特徴とする。

【0025】本発明に係る第13の発明は、前記第1のネットワーク制御ステップにより前記表示装置に表示されたネットワークデバイスにネットワーク情報を設定する第1の設定ステップを有することを特徴とする。

【0026】本発明に係る第14の発明は、前記第2のネットワーク制御ステップにより前記表示装置に表示されたネットワークデバイスにネットワーク情報を設定する第2の設定ステップを有することを特徴とする。

【0027】本発明に係る第15の発明は、前記所定の処理を行うネットワークデバイスが、前記情報処理装置から転送される印刷ジョブを処理する印刷装置であることを特徴とする。

【0028】本発明に係る第16の発明は、前記所定の

処理を行うネットワークデバイスが、複数のプロトコルに対応していることを特徴とする。

【0029】本発明に係る第17の発明は、ネットワークを介して所定の処理を行うネットワークデバイスに対する設定を行う情報処理装置に、前記ネットワーク上にブロードキャストパケットを前記ネットワークデバイスに対して送信する送信ステップ（図8に示すステップS1001）と、前記送信ステップによるブロードキャストパケットの送信に対する応答パケットを取得する取得ステップ（図8に示すステップS1002）と、前記取得ステップにより取得された応答パケットを解析して設定プロトコルで稼動可能なデバイスかどうかを判断する第1の判断ステップ（図8に示すステップS1003、S1004）と、前記第1の判断ステップにより設定プロトコルで稼動可能なデバイスでないと判断された場合に、該対応していないネットワークボードを設定すべきデバイス候補として表示装置に表示する第1のネットワーク制御ステップ（図8に示すステップS1005）とを実行させるためのプログラムを記録媒体にコンピュータが読み取り可能に記録させたものである。

【0030】本発明に係る第18の発明は、ネットワークを介して所定の処理を行うネットワークデバイスに対する設定を行う情報処理装置に、前記ネットワーク上にブロードキャストパケットを前記ネットワークデバイスに対して送信する送信ステップ（図10に示すステップS1101）と、前記送信ステップによるブロードキャストパケットの送信に対する応答パケットを取得する取得ステップ（図10に示すステップS1101）と、前記取得ステップにより取得された応答パケットを解析して設定情報があらかじめ記憶されているネットワークボードの工場出荷値と一致しているかどうかを判断する第2の判断ステップ（図10に示すステップS1102）と、前記第2の判断ステップにより一致していると判断された場合に、該一致しているネットワークデバイスを設定すべきデバイス候補として表示装置に表示する第2のネットワーク制御ステップ（図10に示すステップS1103）とを実行させるためのプログラムを記録媒体にコンピュータが読み取り可能に記録させたものである。

【0031】本発明に係る第19の発明は、前記取得ステップが、前記応答パケット中のIPアドレスのネットワーク部を取得することを特徴とする。

【0032】本発明に係る第20の発明は、前記第1の判断ステップが、前記応答パケット中のIPアドレスのネットワーク部と前記情報処理装置に対して設定されているIPアドレスのネットワーク部とが一致するかどうかを判断することを特徴とする。

【0033】本発明に係る第21の発明は、前記第1のネットワーク制御ステップにより前記表示装置に表示されたネットワークデバイスにネットワーク情報を設定す

る第1の設定ステップを有することを特徴とする。

【0034】本発明に係る第22の発明は、前記第2のネットワーク制御ステップにより前記表示装置に表示されたネットワークデバイスにネットワーク情報を設定する第2の設定ステップを有することを特徴とする。

【0035】本発明に係る第23の発明は、前記所定の処理を行うネットワークデバイスが、前記情報処理装置から転送される印刷ジョブを処理する印刷装置であることを特徴とする。

10 【0036】本発明に係る第24の発明は、前記所定の処理を行うネットワークデバイスが、複数のプロトコルに対応していることを特徴とする。

【0037】

【発明の実施の形態】〔LANの構成〕ネットワーク設定ソフトウェアが管理するデバイスが接続されているネットワークシステムについて説明する。

20 【0038】〔第1実施形態〕図1は、本発明の第1実施形態を示すネットワーク制御装置を適用可能な印刷システムの構成を説明する図であり、例えばネットワークボード101をプリンタ102に接続した印刷システム例に対応する。

【0039】図1において、101はネットワークボードで、ローカルエリアネットワーク（LAN）100に接続されるネットワークデバイスである。なお、LANへの接続はRF-45を持つ10Base-Tなどのインターフェースを介して接続されている。パーソナルコンピュータ（PC）103もまたLAN100に接続されており、PC103はLAN100を介してネットワークボード101と通信することが可能である。

30 【0040】通常、LAN100などのLANは、一つの建物内の一つの階、または、連続した複数の階でのユーザグループといった、幾分ローカルなグループに対してサービスを提供する。

【0041】例えば、ユーザが他の建物にいる場合などでは、ユーザ間の距離に応じて、ワイドエリアネットワーク（WAN）を用いてもよい。WANは基本的には、いくつかのLANを高速サービス総合デジタルネットワーク（ISDN）電話などの高速デジタルラインで接続して形成された集合体である。

40 【0042】図2は、本発明の第1実施形態を示すネットワーク制御装置を適用可能なネットワークシステムの構成を説明する図であり、例えばネットワークボードをプリンタに接続した複数のプリンタとホストコンピュータ等が接続されるネットワークシステム例に対応する。

【0043】図2において、201～206はネットワークボードが接続されているプリンタで、LAN100にネットワーク接続している。本実施形態ではPC103が検索ブロードキャストパケットをLAN100に送信するとLAN100に接続されているプリンタ201～206までのネットワークボードがその応答を返すも

のである。

【0044】なお、プリンタ201～206中のいずれかは、プリンタメーカーが推奨するネットワークボードまたはサードパーティが供給するネットワークボードを接続可能に構成されている場合があるとともに、プリンタメーカーが推奨するネットワークボードも選択可能なプロトコル数等により複数のネットワークボードを選択できる場合がある。

【0045】〔PCの構成〕図3は、図1に示したPC103の制御構成を説明するブロック図であり、PC103がネットワーク設定ソフトウェアが稼動可能な構成を備えている場合に対応する。

【0046】図3において、103はネットワーク設定ソフトウェアが稼動するPCであり、図1におけるPC103と同等である。PC103は、ROM302もしくはハードディスク（HD）311に記憶された、あるいはフロッピー（登録商標）ディスク（FD）312より供給されるネットワーク設定プログラムを実行するCPU301を備え、システムバス304に接続される各デバイスを総括的に制御する。

【0047】また、ハードディスク（HD）311には、ネットワーク設定プログラムが参照可能なネットワークボードの工場出荷時の設定情報が記憶されており、後述する図10に示すフローチャートの手順に従い参照比較される。

【0048】303はRAM容量を拡張可能なRAMで、CPU301の主メモリ、ワークエリアなどとして機能する。305はキーボードコントローラ（KBC）で、キーボード（KB）309や不図示のポインティングデバイスなどからの指示入力を制御する。

【0049】306はCRTコントローラ（CRTC）で、CRTディスプレイ（CRT）310の表示を制御する。307はディスクコントローラ（DKC）で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、編集ファイル、ユーザファイル、およびネットワーク設定プログラムなどを記憶するハードディスク（HD）311およびフロッピーディスク（FD）312とのアクセスを制御する。308はネットワークボード（NIC）で、LAN100を介して、エージェントあるいはネットワーク機器と双方向にデータをやりとりする。

【0050】〔コンフィギュレートパケット〕図4は、図1に示したネットワークシステムにおけるパケットの構成を説明する図であり、独自設定参照プロトコルをTCP/IPプロトコルに実装した場合の、パケットヘッダの一例である。

【0051】本実施形態における独自設定参照プロトコルをコンフィギュレートプロトコルと呼ぶ。本実施形態ではコンフィギュレートプロトコルをUDP上に実装している。

【0052】特にコンフィギュレートプロトコルがUDP

のポート番号として0x83b6を使用しており、要求パケットの送信先のIPアドレス（Dest IP）を「255.255.255.255」、MACアドレス（Dest MAC）を0xffffffffffffffffとしてしている。

【0053】ここで言うMACアドレスとは、ネットワーク固有の物理アドレスである。Ethernetであれば、6バイト長で先頭の3バイトはベンダーコードとしてIEEE（Institute of Electrical and Electronic Engineers、米国電気電子学会）が管理／割り当てを行っている。残りの3バイトは各ベンダーで独自に（重複しないように）管理しているコードである。

【0054】その結果、世界中で同じ物理アドレスを持つネットワーク機器は存在せず、全て異なるアドレスが割り当てられることになる。このアドレスが0xffffffffffffffffの場合にはブロードキャストパケットとして取り扱われ、そのネットワーク上に接続しているデバイス全てがこのパケットを受信することになる。

【0055】このようなコンフィギュレートプロトコルではPC103からネットワークボード101の設定、参照、リセット、および探索が可能である。

【0056】図5は、図4に示したコンフィギュレートパケットにおけるパケットのデータ部の構造の概略図である。

【0057】図5において、パケットのデータ部各パラメータの詳細は以下の通りである。

【0058】Version（2byte）で、本バージョンは0x0300（バージョン3.00）である。Request Code（2byte）は、本パケットで要求する機能を示すコードで、「0」はSet（設定）を、「1」はGet（参照）を、「2:」はNVRAM-Reset（NVRAM値でリセット）を、「3」はFactory-Reset（工場初期値でリセット）を、「4」はDiscovery（探索）を示す。

【0059】また、Result Code（2byte）は要求された結果を示すコードで、例えば「0x0000」は成功を、「0x0001」はメディアタイプ異常を、「0x0002」は指定プロトコルスタックなしを、「0x0003」はバージョン異常を、「0x0100」はプロトコル設定異常詳細不明を、「0x0101」はプロトコル設定異常（NetWare IPX）を、「0x0102」はプロトコル設定異常（TcpIp）を、「0x0104」はプロトコル設定異常（AppleTalk）を、「0x0108」はプロトコル設定異常（TokenRing）を示す。

【0060】さらに、Media Type（2byte）は通信メディアで、「0」はEthernetを、「1」はTokenRingを示す。

【0061】また、Protocol Infoはそれぞれのプロトコル情報に対応するフラグで、Request Codeが「0（設定）」の場合、対応するバイトが「1」のプロトコルに関する情報のみが設定される。

【0062】NetWare Infoは、NetWareに関連する情報の設定および参照を行うフィールドであり、FrameType（2byte）はNetWareで使用するフレームタイプを示し、<Ethernet>である場合、「0」はDisable（NetWare使用不可）を、「1」は802.3を、「2」は802.2を、「4」はEthernetIIを、「8」は802.2SNAPを、「16」はAutoSenseを示す。

【0063】また、<TokenRing>である場合、「0」はDisable（NetWare使用不可）を、「1」はTOKENRINGを、「2」はTOKEN_SNAPを示す。

【0064】また、TcpIp Infoは、TcpIpに関連する情報の設定および参照を行うフィールドで、FrameType（2byte）とTcpipで使用するフレームタイプとからなり、Tcpipで使用するフレームタイプが「0」はDisable（TcpIp使用不可）を示し、「4」はEthernetIIを示す。

【0065】IP mode（2byte）は、IPアドレス決定方法で、参照時には以下の値がORされており、「0」はIP固定（NVRAM値より立ち上がる）を、「1」はBOOTP validを、「2」はRAARP validを、「4」はDHCP validを示す。

【0066】IP address（4byte）は、ネットワークボードのIPアドレスである。また、Gateway address（4byte）は、ネットワークボードのGatewayアドレスであり、Subnetmask（4byte）は、ネットワークボードのサブネットマスクである。

【0067】さらに、AppleTalk Infoは、AppleTalk（登録商標）に関連する情報の設定および参照を行うフィールドであり、FrameType（2byte）とAppleTalkで使用するフレームタイプとからなり、「0」はDisable（AppleTalk使用不可）を、「1」はPhase1を示し、「2」はPhase2を示し、「3」はPhase1 and Phase2を示す。

【0068】MACaddress（6byte）はボードのMACアドレスであり、RequestCodeが「4（Discovery）」以外の場合で、本フィールドの値とネットワークボードのMACアドレスが一致しない場合、パケットは無視される。

【0069】〔設定シーケンス〕図6は、本発明に係るネットワークシステムにおけるパケットの流れを説明する概略図であり、実施形態に係るコンフィギュレータプロトコルによるネットワーク設定の流れに対応する。

【0070】図7は、図1に示したPC103に表示されるネットワークインタフェースボード設定画面の一例を示す図であり、NetWare、TCP/IP、AppleTalkについての設定フィールドを備えている場合に対応する。

【0071】本実施形態では、図6に示すように時間軸を縦方向にとり、ネットワーク設定ソフトウェアから探索要求パケット701がLAN100上にブロードキャストされると、ネットワークボード101がその要求パケットを受信して応答パケットを返信する。

【0072】PC103が応答パケットを受け取り、ネットワーク設定ソフトウェアは、図7で示されるデバイスリストにユーザに設定を行わせるデバイスのリストを表示する。ユーザは、デバイスリストからデバイスを選択し、図7で示される画面で必要な設定項目を入力する。

【0073】そこで、ネットワーク管理ソフトウェアは設定要求パケット（Set要求）703を対象デバイスに送信する。ネットワークボード101は、設定を行い、結果をSet応答704でPC103に返信する。

【0074】図8は、本発明に係る情報処理装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、ブロードキャストに対してネットワークボードが返信した応答パケットを受け取り、デバイスリストを表示する処理手順に対応する。なお、S1001～S1006は各ステップを示す。

【0075】なお、図9は、図1に示したPC103に表示されるネットワークインタフェースボード追加設定画面例を示す図である。

【0076】まず、ステップS1001で、ネットワーク設定ソフトウェアはDiscoverパケットを送信し、本実施形態に係るコンフィギュレータパケットに対応しているネットワークボードからの応答パケットを受信する。

【0077】そして、ネットワーク設定ソフトウェアは、受信した全ての応答パケットに対してステップS1002で、コンフィギュレータパケット中の、TcpIp InfoにあるIP Address及びSubnetmaskを読み出し、それらからネットワークボード（NIC）のIPアドレスのネットワーク部を得る。

【0078】次に、ステップS1003では、PC103のIPアドレスのネットワーク部を取得する。そして、ステップS1004では、ステップS1002、ステップS1003で得られた各IPアドレスのネットワーク部が同一かどうかを判断して、同一であると判断した場合は、処理を終了し、異なっていると判断した場合は、ス

テップS1002を返信したネットワークボードは、PC103のネットワークで稼働し得ない状態にあることになるので、設定が必要なネットワークボードであると判断し、ステップS1005で、図9に示すようなデバイスリストに表示する。次に、ステップS1006で、ユーザは設定を行い、処理を終了する。

【0079】これにより、設定が必要なネットワークボードのみをPC103上の表示装置に対してリスト表示することができる。

【0080】〔第2実施形態〕図10は、本発明に係る情報処理装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、ブロードキャストに対してネットワークボードが返信した応答パケットを受け取り、デバイスリストを表示する処理手順に対応する。なお、S1101～S1104は各ステップを示す。

【0081】まず、ステップS1101で、ネットワーク設定ソフトウェアはDiscoverパケットを送信し、本実施形態に係るコンフィギュレータパケットに対応しているネットワークボードからの応答パケットを受信する。

【0082】そして、ステップS1102で、ネットワーク設定ソフトウェアは、受信した全ての応答パケットに対してコンフィギュレータパケット中の設定情報を、ネットワーク設定ソフトウェアが予め持っているネットワークボードの工場出荷値と比較して、一致していないと判断した場合は、処理を終了し、一致していると判断した場合は、該一致していたネットワークボードを設定が必要なネットワークボードであると判断して、ステップS1103で、図9で例示したデバイスリストに表示する。そして、ステップS1104で、ユーザは設定を行い、処理を終了する。

【0083】これにより、設定が必要なネットワークボードのみをPC103上の表示装置に対してリスト表示することができる。

【0084】上記実施形態によれば、ネットワークボードとネットワーク設定ソフトウェアが稼働しているPCのIPアドレスのネットワーク部の情報を利用することにより、設定が必要なネットワークボードのみをリスト表示することができ、ユーザは設定が必要なネットワークボードがどれかを調べる必要がなくなり、ユーザによるネットワークデバイスに対する設定時における操作確認処理負担を大幅に軽減することができる。

【0085】以下、図11に示すメモリマップを参照して本発明に係る情報処理装置を適用可能なネットワークシステムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0086】図11は、本発明に係る情報処理装置を適用可能なネットワークシステムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0087】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0088】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0089】本実施形態における図8、図10に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0090】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0091】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0092】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0093】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0094】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0095】なお、上記第1実施形態と第2実施形態と

に示したネットワークシステムを適宜有効に組み合わせる新たな実施形態も本発明の適用範囲であることは言うまでもない。

【0096】また、ネットワークデバイスとして、プリンタ装置を例とする場合について説明したが、複数の画像処理、例えばスキャナ機能処理、プリント機能処理、ファクシミリ通信機能処理等を行うマルチファンクション装置であってもネットワーク対応機器であれば、本発明を適用可能であることは言うまでもない。

【0097】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1～第24の発明によれば、ネットワークを介して所定の処理を行うネットワークデバイスに対する設定を行う情報処理装置において、ネットワーク上にブロードキャストパケットを前記ネットワークデバイスに対して送信し、該送信に対する応答パケットを取得して、該取得された応答パケットを解析して設定プロトコルで稼動可能なデバイスかどうかを判断した際に、設定プロトコルで稼動可能なデバイスでないと判断された場合に、該対応していないネットワークボードを設定すべきデバイス候補として表示装置に表示するので、ネットワーク上に接続されているネットワークデバイスで既に設定が必要のないネットワークデバイスを表示することなく、ネットワーク設定が必要である新規接続されるネットワークデバイスを設定対象としてユーザに明示して、意図するネットワーク情報を自在に設定することができる利便性に優れたネットワーク設定処理を効率よく行える。

【0098】また、ネットワークを介して所定の処理を行うネットワークデバイスに対する設定を行う情報処理装置において、ネットワーク上にブロードキャストパケットを前記ネットワークデバイスに対して送信し、該送信に対する応答パケットを取得して、該取得した応答パケットを解析して設定情報があらかじめ記憶されているネットワークボードの工場出荷値と一致しているかどうかを判断した際に、一致していると判断された場合に、該一致しているネットワークデバイスを設定すべきデバイス候補として表示装置に表示するので、ネットワーク上に接続されているネットワークデバイスで既に設定が必要のないネットワークデバイスを表示することなく、ネットワーク設定が必要である新規接続されるネットワークデバイスを設定対象としてユーザに明示して、意図するネットワーク情報を自在に設定することができる利便性に優れたネットワーク設定処理を効率よく行える等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示すネットワーク制御装置を適用可能な印刷システムの構成を説明する図である。

【図2】本発明の第1実施形態を示すネットワーク制御装置を適用可能なネットワークシステムの構成を説明する図である。

【図3】図1に示したPCの制御構成を説明するブロック図である。

【図4】図1に示したネットワークシステムにおけるパケットの構成を説明する図である。

【図5】図4に示したコンフィグレートプロトコルにおけるパケットのデータ部の構造の概略図である。

【図6】本発明に係るネットワークシステムにおけるパケットの流れを説明する概略図である。

【図7】図1に示したPCに表示されるネットワークインタフェースボード設定画面の一例を示す図である。

【図8】本発明に係る情報処理装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図9】図1に示したPCに表示されるネットワークインタフェースボード追加設定画面例を示す図である。

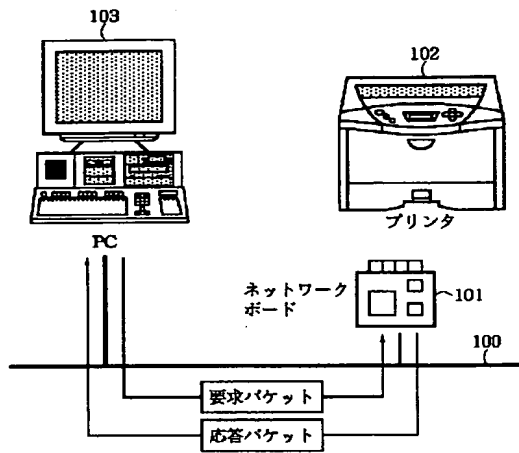
【図10】本発明に係る情報処理装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図11】本発明に係る情報処理装置を適用可能なネットワークシステムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

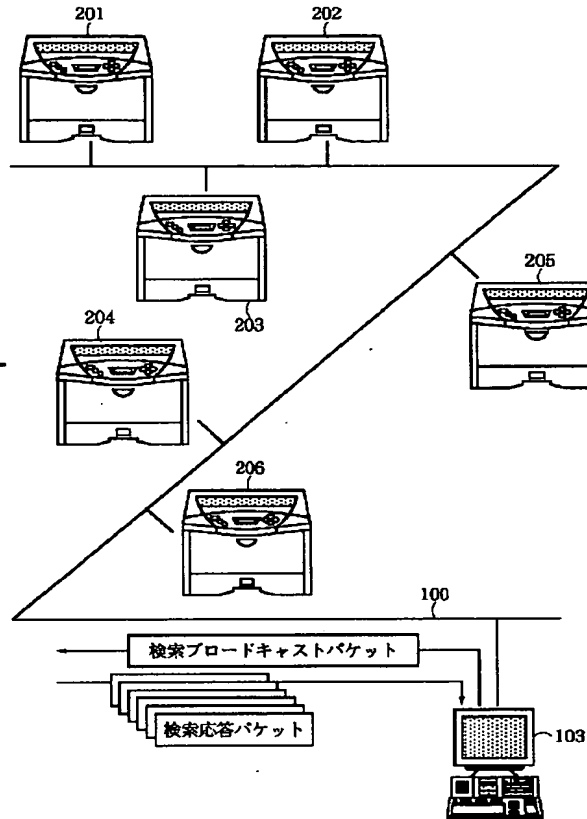
【符号の説明】

- 100 ローカルエリアネットワーク (LAN)
- 101 ネットワークボード (NB)
- 102 プリンタ
- 103 パーソナルコンピュータ (PC)
- 201～206 プリンタ
- 301 CPU
- 302 ROM
- 303 RAM
- 304 システムバス
- 305 キーボードコントローラ (KBC)
- 306 CRTコントローラ (CRTC)
- 307 ディスクコントローラ (DKC)
- 308 ネットワークボード (NIC)
- 309 キーボード (KB)
- 310 CRTディスプレイ (CRT)
- 311 ハードディスク (HD)
- 312 フロッピーディスク (FD)

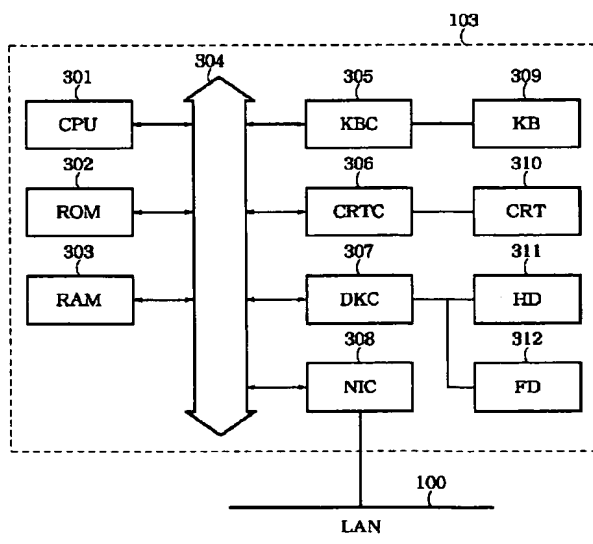
【図 1】



【図 2】



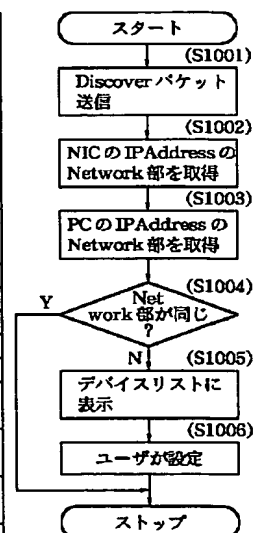
【図 3】



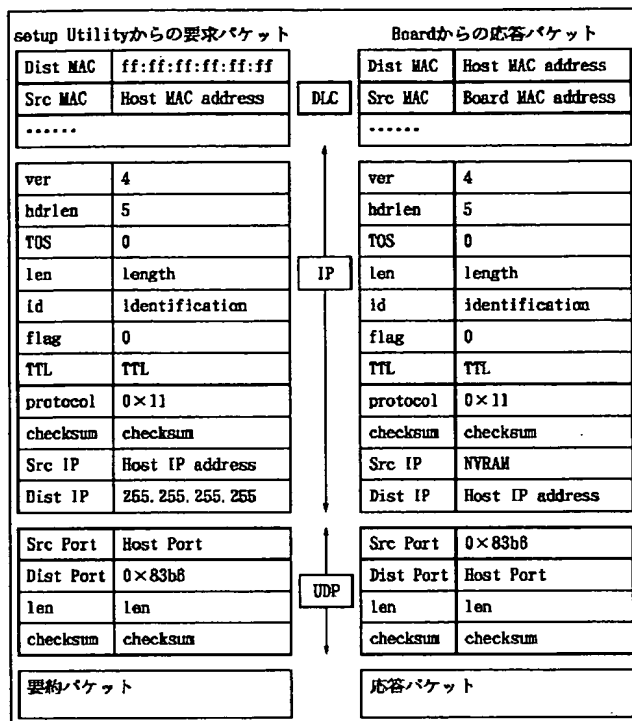
【図 5】

Version (2byte)	
Request Code (2byte)	
Result Code (2byte)	
Media Type (2byte)	
Protocol Info	NetWare valid (1byte)
	TcpIp valid (1byte)
	AppleTalk valid (1byte)
	IBM valid (1byte)
	Reserved (12byte)
IBM Info	sourceRoute (2byte)
NetWare Info	FrameType (2byte)
	Pre FrameType (2byte)
TcpIp Info	FrameType (2byte)
	IP mode (2byte)
	IP address (4byte)
	Gateway address (4byte)
	Subnetmask (4byte)
	BroadCast address (4byte)
	AppleTalk Info
	FrameType (2byte)
MAC address (6byte)	

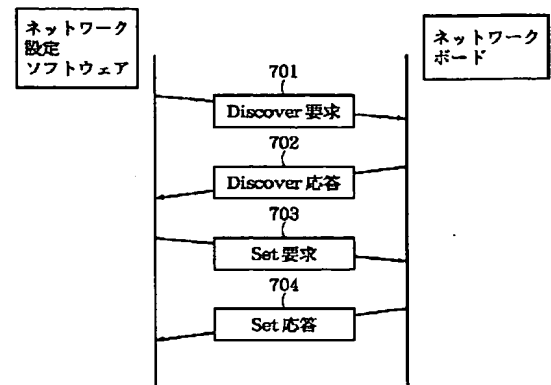
【図 8】



【図4】



【図6】



【図7】

The screenshot shows the 'ネットワーク設定ユーティリティ' (Network Setup Utility) window. It contains the following fields and options:

- 追加するネットワークインターフェースに設定するプロトコル情報を入力し、[次へ]を押してください。** (Enter protocol information for the network interface to be added and press [Next]).
- NetWare:** フレームタイプ (Frame Type): 802.3, 優先 (Priority): (empty).
- TCP/IP:** フレームタイプ (Frame Type): ETHERNET II, IPアドレス (IP Address): 192.168.16.168.
- AppleTalk:** フレームタイプ (Frame Type): 無効 (Disabled).
- Buttons:** <戻る (Back), 次へ (Next), キャンセル (Cancel), ヘルプ (Help).

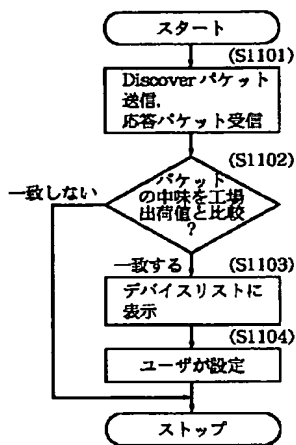
【図9】

The screenshot shows the 'ネットワーク設定ユーティリティ' (Network Setup Utility) window, specifically the step for selecting a network interface. It contains the following fields and options:

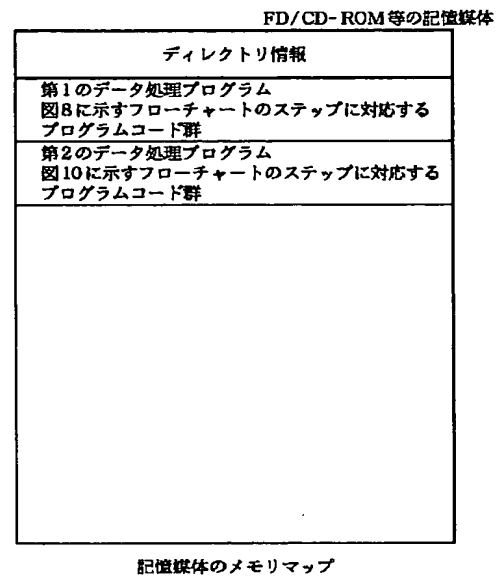
- 設定するネットワークインターフェースを選択して、[次へ]を押してください。** (Select the network interface to be configured and press [Next]).
- ネットワークインターフェース (Network Interface):** A list of interfaces with their IP addresses:

000085041248	192.168.16.114
00008507424A	192.168.16.125
0000850D4150	192.168.16.167
0000850D415A	192.168.16.168
0000850E40D2	192.168.16.21
0000850E40E8	192.168.16.186
000085054118	192.168.16.225
- Buttons:** T/F指定 (A)... (Select T/F), 再検出 (R) (Rescan), <戻る (Back), 次へ (Next), キャンセル (Cancel), ヘルプ (Help).

【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

H 0 4 L 12/28

識別記号

1 0 0

F I

H 0 4 L 12/28

テ-マコ-ト*(参考)

1 0 0 S

F タ-ム(参考) 2C061 AP01 CQ25 CQ34 HJ08 HK11

HP00 HQ06

5B021 AA01 BB00 BB04 BB10 EE02

5B089 GA13 GB02 JA35 JB14 JB22

KA01 KB04 KB06 KC47 KE07

LB15

5E501 AA06 AA13 AC35 BA05 FA13

FA23 FA42 FA46

5K033 CB01 CB13 CC01 DA01